

**FÁJDALOM\***

Fájdalomcsökkentés  
5 napon belül

**MOBILITÁS\***

Ízületi mobilitás javulása  
7 napon belül

**FIZIKAI FUNKCIÓ\***

Fizikai funkciók javítása  
7 napon belül

**FESZESSÉG\***

Csökkent izomfeszesség  
7 napon belül

**Termékleírás****ESM<sup>®</sup> tojáshéj membrán****ALKALMAZÁSI TERÜLETEK**

- Gyulladásos folyamatok és ízületi fájdalmak (ízületi gyulladás, tendinitis, polychondritisz)
- Csontok és ízületek degeneratív folyamatai (degeneratív osteoarthritis, osteoporosis)
- Műtétek utáni kötőszöveti rehabilitáció
- Bőr öregedésgátlás

**ÖSSZETÉTEL**

A belső tojáshéj membránt mechanikai úton illetve ismételt mosással, zúzással nyerik ki. A folyamat természetes, így az **ESM<sup>®</sup>** egy 100%-osan természetes alapanyag.

Az **ESM<sup>®</sup>** tojáshéj membrán körülbelül 35% natív kollagént (I, V és X típusú) és körülbelül 6%-ban glükózaminoglikánokat tartalmaz (beleértve a kondroitin-szulfátot, hialuronsavat, valamint keratán- és dermatán szulfátokat). Jelentős mennyiségű lizozim – körülbelül 3,5% – is található benne.

A **Torolis** a tojásokat a származástól a tojáshéj kinyeréséig felügyeli. A termék nyomon követhetősége különbözteti meg a **Torolist** a többi tojáshéj-membrán alapanyag gyártótól.



A **Torolis** az egyetlen gyártó, amely oldható kiszerezésű, 30 mikron részecskeméretű tojáshéj-membránt kínál.

**\* KUTATÁSOK**

*Klinikai vizsgálat osteoarthritis (krónikus- vagy degeneratív ízületi gyulladás) diagnosztizált betegeken.*

2018-ban a San Antonio Katolikus Egyetemen (UCAM, Murcia) kontrollcsoportos klinikai vizsgálatot végeztek 8 héten át 80 betegnél, akiknél osteoarthritiszt diagnosztizáltak az **ESM<sup>®</sup>** hatékonysága és adagolásának elemzése céljából.

A résztvevőket három csoportra osztották:

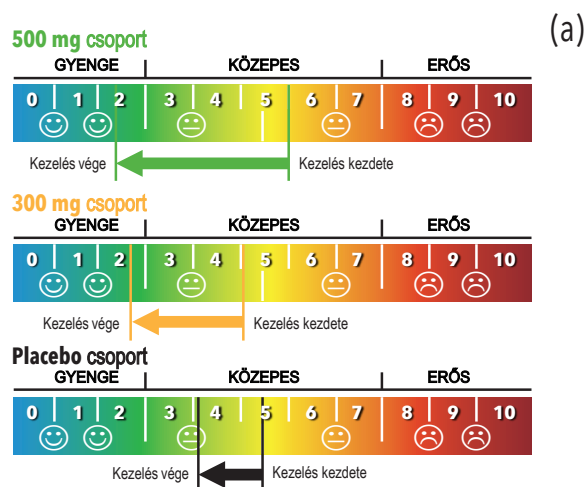
- Kontroll csoport (placebo-t kaptak)
- 300 mg **ESM<sup>®</sup>** csoport
- 500 mg **ESM<sup>®</sup>** csoport

Az értékelt paraméterek a következők voltak:

- a) A fájdalom szubjektív észlelése (VAS skála)
- b) Funkcionális kapacitás változó (WOMAC kérdőív)
- c) Az ízület szilárdságának és rugalmasságának értékelése
- d) Alvásminőség (Pittsburgh-teszt)

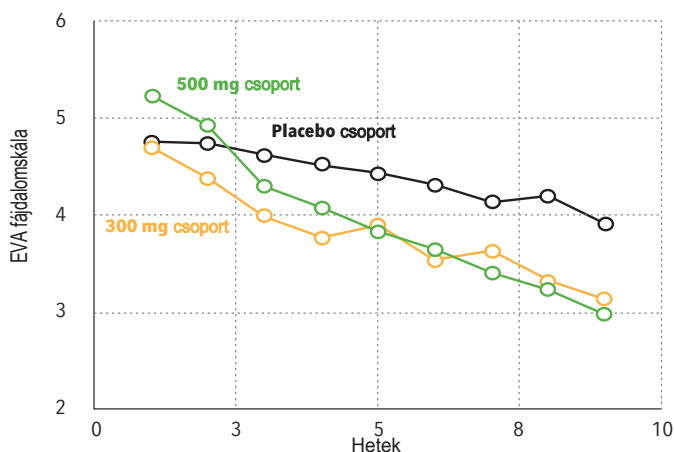
## Fájdalomcsillapítás

(mért EVA skála)



## Fájdalomcsillapítás

(b)



**1. ábra:** A fájdalomcsillapítás az EVA skála alapján (a), valamint annak alakulása a kezelés 8 hete alatt (b) a három kezelt csoportban

## A kutatás eredményei és következtetései

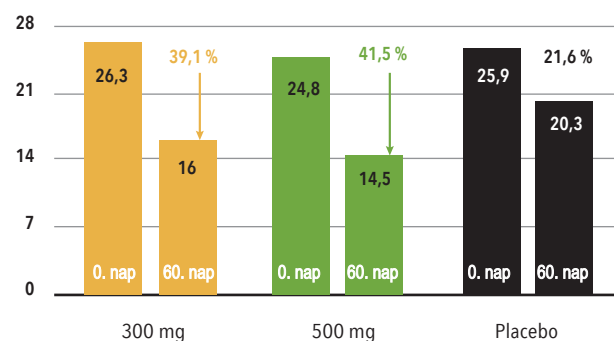
8 hetes megfigyelés után az **ESM<sup>®</sup>**-mel kezelt résztvevők az ízületi fájdalom csökkenését tapasztalták a placebo csoportban résztvevőkhöz képest. A fájdalom csökkenését az erőszint javulása és a funkcionális mozgáskorlátozottság csökkenése kísérte.

Noha a 300 és 500 mg **ESM<sup>®</sup>**-el kezelt csoportoknál is javult az összes vizsgált paraméter, az 500 mg-ot fogyasztó csoportnál volt a legszembetűnőbb az eredmény a javulás szempontjából, ezért megerősíthető, hogy a funkcióbeli javulás a vizsgálat tárgyában dózisfüggő. (1a – 1b. ábra)

Összefoglalva: az **ESM<sup>®</sup>** 8 hetes fogyasztása javította az I-III. fokozatú osteoartritisz (krónikus ízületi gyulladás) diagnosztizált betegek teljesítményét és életminőségét. Ezenkívül az ízületi fájdalom csökkentésével javította az alvás minőségét. (2. ábra)

Végül, az **ESM<sup>®</sup>** napi 8 héten át történő fogyasztása a tojásmembrán kezelés két csoportjának egyikében sem okozott semmilyen káros következményt. Mindezek után kijelenthető, hogy az **ESM<sup>®</sup>** fogyasztása biztonságos.

## Fizikai funkció

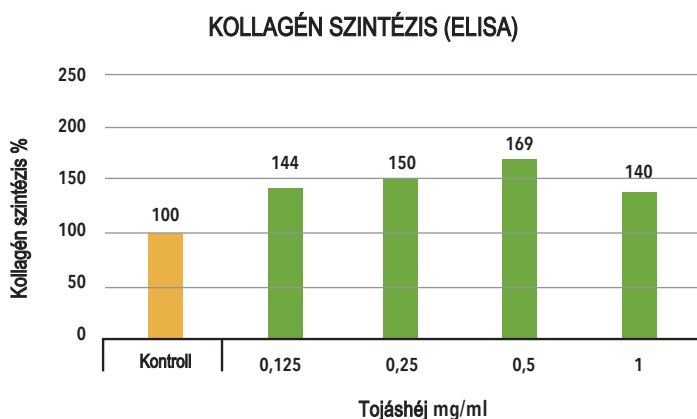


**2. ábra:** A funkcionális kapacitás javítása 300 és 500 mg **ESM<sup>®</sup>** tojásmembrán felhasználásával. Az **ESM<sup>®</sup>** a fizikai funkciót akár 41%-kal javíthatja.

### *In vitro* teszt a kollagéntermelésről az emberi fibroblasztokban ESM<sup>®</sup> jelenlétében

A teszt elvégzéséhez felnőtt humán bőrfibroblasztokat használtak. A fibroblasztokat 48 órán át inkubálták oldható ESM<sup>®</sup> négy különböző koncentrációjával: 0,125; 0,25; 0,50 és 1 mg/ml.

A 3. ábra azt mutatja, hogy a 0,5 mg ESM<sup>®</sup>/ml koncentráció volt az a koncentráció, amely a legmagasabb kollagéntermelést eredményezi, 169%-kal nagyobbat a kontrollhoz képest, a kontroll kollagéntermelés referenciájaként 100%-ot számítva.



**3. ábra:** A kollagénszintézis százalékos aránya a tojáshéj membránjának különböző koncentrációiban humán fibroblaszt jelenlétében.

### KÖVETKEZTETÉSEK

Az ESM<sup>®</sup>-mel végzett vizsgálatok, valamint a tojáshéj belső membránjának működésével kapcsolatos információk alapján az alábbi főbb következtetések vonhatók le:

1. Az ESM<sup>®</sup> pozitív hatással van az ízületi fájdalom által sújtott emberek mobilitására.
2. Kimutatták, hogy az ESM<sup>®</sup> dóziszfüggő gyulladáscsökkentő hatású, az ízületi fájdalom súlyosságától és a személy mozgékonyságának korlátozásától függően.
3. Az ESM<sup>®</sup> növeli a kollagénszintézist a bőrfibroblasztok révén.

### AJÁNLOTT ADAGOLÁS

Az ESM<sup>®</sup> vizsgálat klinikai eredményei szerint reggeli közben naponta egyszeri 300–500 mg-os adag ajánlott.

### BIZTONSÁG

A tojáshéj membránjával végzett klinikai vizsgálatok kimutatták, hogy ez egy nagyon biztonságos összetevő.